

INTERLINING OF GARMENT

Publication number: JP10226908

Publication date: 1998-08-25

Inventor: WADA TOSHIO

Applicant: BLUE LOCK KK

Classification:

- international: **A41D27/06; A41D31/00; H03B1/00; H05K9/00;**
A41D27/02; A41D31/00; H03B1/00; H05K9/00; (IPC1-
7): A41D27/06; H03B1/00; H05K9/00

- european: A41D31/00C12L

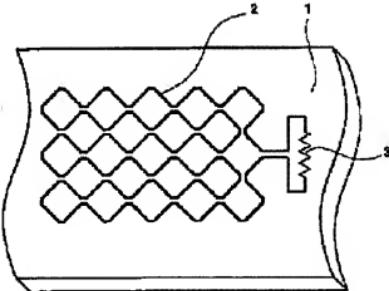
Application number: JP19970067208 19970212

Priority number(s): JP19970067208 19970212

[Report a data error here](#)

Abstract of JP10226908

PROBLEM TO BE SOLVED: To obtain a garment interlining capable of absorbing and attenuating electromagnetic waves or magnetic waves by the action of an electric circuit and thereby capable of protecting the wearer of the garment from the afflictions of the electromagnetic waves or magnetic waves by flatly disposing the electric circuit having the coil of an oscillation circuit or electromagnetic induction circuit. **SOLUTION:** This interlining of a garment is obtained by flatly disposing an electric circuit (e.g. a circuit having a flat coil 2 and a resistor 3 electrically connected to the coil in series) having a coil of an oscillation circuit (capable of being oscillated with electromagnetic waves having a specific frequency determined by the relation of the coil with a capacitor) or electromagnetic induction circuit (capable of taking a magnetic wave energy in a varied magnetic field into the coil as an induction electric current) in the interlining 1 (comprising a nonwoven fabric, a thick woven fabric, a synthetic resin foamed product, etc., and usually disposed between a front side fabric and a lining fabric to give effects such as shape retainability and heat insulation to a garment) of the garment.



(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平10-226908

(43)公開日 平成10年(1998)8月25日

(51) Int.Cl.
 A 41 D 27/06
 H 03 B 1/00
 H 05 K 9/00

識別記号

F I
 A 41 D 27/06
 H 03 B 1/00
 H 05 K 9/00

Z
Z
M

審査請求 未請求 請求項の数4 書面 (全4頁)

(21)出願番号 特願平9-67208

(22)出願日 平成9年(1997)2月12日

(71)出願人 594041944

株式会社ブルーロック

広島県福山市草戸町三丁目10番39-5号

(72)発明者 和田 勲男

広島県福山市草戸町三丁目10番39-5号

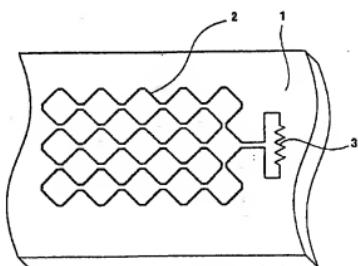
株式会社ブルーロック内

(54)【発明の名称】 衣服の芯地

(57)【要約】

【目的】 空中に放射されている電磁波や磁波のエネルギーを減少して、衣服を着ている人に対する電磁波の暴露量を減らす。

【構成】 衣服を構成する衣服の芯地に発振回路や電磁誘導回路のコイルを有する電気回路を平面的に配置して、空中に放射されている電磁波や磁波のエネルギーを電気回路内に取り込み吸収する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 発振回路や電磁誘導回路のコイルを有する電気回路を平面的に配置した衣服の芯地

【請求項2】 電気回路のコイルが重複部を有しない平面コイルである請求項1記載の衣服の芯地

【請求項3】 電気回路の身体側の内側に導電層よりも電磁シールドを設けた請求項1記載の衣服の芯地

【請求項4】 周波数特性の異なる複数の電気回路を設けた請求項1記載の衣服の芯地

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は衣服の芯地に関する。さらに詳しくは芯地にコイルを有する電気回路を平面的に配置して電波や磁場に対する防御機能を持たせたものである。

【0002】

【従来の技術】 織維製品である衣服や前掛けに電磁波の防御機能を持たせたものは、導電性の生地や導電性糸をある間隔で織り込んだ生地を衣服の部位に使用するか、導電性の糸を衣服に取り付けて、その導電性糸で覆われた人体の部位を電磁シールドして電磁波から守るものである。

【0003】 電波を吸収又は変調して電磁波防御する特定のセラミックや電気回路も知られており、人体に対する有害電磁波の暴露量を減らして電磁波から人体を守ろうとするものである。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】 衣服はその性質上、上衣であればズボンであれ体の全てを覆うわけではなく、手足や頭や頸は露出することが多く、導電性の生地や糸を衣服の一部に用いても、導電性素材で覆われた部分のみしかシールドできず、特定部位に対する特定方向からの電磁波防御しかできない。

【0005】 特定のセラミックや電気回路で人体の電磁波防御をしようとしても、それらの装置やセラミックのすぐ近くに位置するか、それらを常時携帯して持ち歩く必要がある。

【0006】 電場と磁場の周期的変化が波動となって伝わるのが電波で、電波として意図的に電波を放射しているところだけでなく、電気の流れているところでは電波が発生し、さらに数Kヘルツ以下の極低周波の電磁波は、磁場としての性質が強く磁波と考えることができる。

【0007】 電磁波が人体に対して悪い影響を及ぼすものは、電磁波が体内に入ると分子を振動させて熱を発生させる発熱効果と、体内の細胞分子間で電子の移動が起きて生体電気反応が乱される非熱効果とが考えられ、さらに変化する磁場中の導電体に電流の生じる電磁誘導現象があり、磁波の磁場により導電体である人体にも電流が流れることになり何らかの悪影響を及ぼしていること

が考えられる。

【0008】

【課題を解決するための手段】 衣服の構成要素である芯地に電気回路を配置して、該電気回路の作用により電磁波や磁波を吸収減衰し衣服を身に付けている人を電磁波や磁場の悪影響から保護する。

【0009】 電磁波中ではコイルとコンデンサよりも電気回路が共振して電気発振することが発振回路としてよく知られており、また変化する磁場中のコイルに誘導電流が流れることも電磁誘導回路としてよく知られている。

【0010】 これらの回路では、電磁波あるいは磁波のエネルギーを回路中に取り込み、他のエネルギーに変換していることになり、変換したエネルギーを人体に無害な形で消費すれば、その分だけ電磁波や磁波が弱まることになり、電磁波や磁波から的人体に対する悪影響を減少できる。

【0011】 すなわち、本発明では発振回路や電磁誘導回路のコイルを有する電気回路を衣服の芯地に平面的に配置して設け、これらの回路により電磁波や磁波のエネルギーをコイルにより回路内に取り込み、振動や熱として消費して人体に注がれる電磁波や磁波のエネルギーを減衰させるものである。

【0012】 衣服の芯地は不織布や厚めの織り地あるいは合成樹脂泡体等よりも、通常は表生地と裏地の間に位置して保形あるいは保温等の効果を衣服に与えるものであり、さらに表生地とその裏に取り付けた芯地のみで衣服の部分を構成し裏地を使用しない場合もあるが、衣服の芯地は表地より厚みもあり剛性も高くさらに表面から見えないので平面的な電気回路を一体的に設けることは容易である。

【0013】 発振回路ではコイルとコンデンサの関係で決まる特定の周波数の電磁波で共振し、コイルにより取り込まれた電磁波エネルギーは電気振動となり、機械的振動や熱としてエネルギーはかなり消費するが、セラミック発振体等を用い積極的に機械的振動を起こしてエネルギー消費を促してもよい。

【0014】 電磁誘導回路では変化する磁場中の磁波エネルギーを誘導電流としてコイルで取り込むので、コイルと直列に電流を消費する抵抗を回路中に設ければ熱としてエネルギーを消費する。

【0015】 電気回路は平面的に芯地に配置して芯地と一体としたものであるが、印刷回路等通常の方法による平面回路を芯地に取り付けてもよいが、導電糸や金属織維を芯地に縫い込んだり織り合わせて回路を構成してもよく、その場合に一定の容量や値を要求されるコンデンサや抵抗等は通常の電気部品を用いればよい。

【0016】 電気回路に必要とされるコイルは非伝導性の芯地に導電線を巻き込んで構成したり、別体のコアに巻き込んだ小径のコイルを芯地に埋め込んだり、あるいは

は印刷回路よりもなる平面コイルを芯地に貼り付けて用いてもよいが、重複部を有しない平面コイルとすれば、芯地表面に単層メッキしたり貼り付けることができ、さらに芯地に導電性繊維糸を縫いつけて構成することもできる。

【0017】衣服の芯地に発振回路を配置した場合、電磁波で同調励磁された場合に機械的振動や熱として消費するだけでなく、特定周波数の電磁波を放射するので衣服の芯地内側の身体側に導電性層をもうけて電気回路を電磁シールドするのがよく、その場合の導電性層としては金属繊維を分散させた不織布や導電繊維を織り込んだ生地等を用いればよい。

【0018】発振回路も電磁誘導回路も周波数特性があり、特に発振回路の場合には特定の狭い周波数帯でしか発振しないので全ての電磁波の電磁波エネルギーを減衰するわけないので周波数特性の違う複数の電気回路を衣服の芯地に配置するのがよく、その場合に選択する周波数としては電力系統の周波数である50または60ヘルツ、携帯電話システムで用いられる8000メガヘルツ等、通常の市街地で多く放射されている周波数を選べばよい。

【0019】

【作用】発振回路や電磁誘導回路のコイルを有する電気回路を平面的に配置した衣服の芯地であるので、空中に放射されている電磁波や磁波のエネルギーを電気回路内に取り込んで減衰することができ、その分だけ衣服を着ている人の暴露電磁波を減少することができる。

【0020】コイルを有する電気回路であっても平面的に構成でき、芯地に用いているので外から見ることもなく、芯地自体が剛性を必要とするものであるので柔軟性を損なう電気回路を一体的に配置しても衣服の芯地としての機能を損なうことはない。

【0021】

【実施例】図1は本発明の実施例による衣服の芯地の一部を切り欠いた斜視図で、不織布等で構成される衣服の芯地1の表面に、平面コイル2とコイルと直列に電気接続した抵抗3よりなる電磁誘導回路を平面的に配置したものである。

【0022】コイルは他の構成でもよく、さらに平面コイルとしては図で示すものだけでなくアレイ形や巻き形等でもよく、重複部を有しない平面コイルを用いれば電気回路を平面的に構成しやすく、導電繊維糸でコイルを構成し、抵抗部も導電繊維糸の電気抵抗を利用すれば電磁誘導回路全てを導電繊維糸で構成することが可能となり、通常の縫製工程のみで電気回路を製造することが

できる。

【0023】図2は本発明の別の実施例による衣服の芯地の一部を切り欠いた斜視図で、不織布等で構成される衣服の芯地1の表面に、回路図で示すコイルとコンデンサよりなる周波数特性の異なる2つの発振回路4、5を平面的に配置し、さらに衣服の芯地内側の身体側に導電性層6を設けて電気回路部を電磁シールドしたものである。

【0024】発振回路は印刷回路など別体で構成されたものを芯地に貼り付けて、平面コイルと電気部品であるコンデンサを接続して構成することができ、周波数特性の異なる複数の発振回路を配置すれば効果が大きく、図では2つ発振回路を配置したもの示したが3つ以上であってもよい。

【0025】衣服の芯地に発振回路や電磁誘導回路を平面的に配置するのであるが、芯地自体が厚みと剛性が必要とされるものであるので、コイルを有する電気回路であっても簡単に配置でき多少柔軟性に欠ける電気回路でも、厚みのある電気部品であっても衣服の芯地内に収容し平面的に設けることができる。

【0026】衣服の芯地内側の身体側に導電性層を設けて電気回路部を電磁シールドする場合は発振回路や電磁誘導回路のみを電磁シールドすればよく、導電性層としては各種の導電性繊維層を用いればよいが、小面積であるので金属体の使用も可能である。

【0027】

【発明の効果】本発明によれば、衣服の芯地に発振回路や電磁誘導回路のコイルを有する電気回路を平面的に配置し、空中に放射されている電磁波や磁波のエネルギーを電気回路内に取り込むので、その分だけ電磁波や磁波のエネルギーを減少でき、衣服を着ている人に対する電磁波の暴露量を減らすことができる。

【図面の簡単な説明】

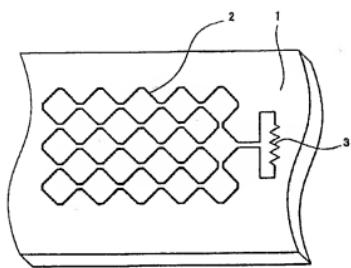
【図1】本発明の実施例による衣服の芯地の一部を切り欠いた斜視図である。

【図2】本発明の別の実施例による衣服の芯地の一部を切り欠いた斜視図である。

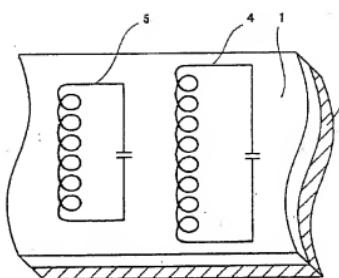
【符号の説明】

1. 衣服の芯地
2. 平面コイル
3. 抵抗
4. 発振回路
5. 発振回路
6. 導電性層

〔図1〕



〔図2〕



PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 10-226908

(43)Date of publication of application : 25.08.1998

(51)Int.Cl.

A41D 27/06

H03B 1/00

H05K 9/00

(21)Application number : 09-067208

(71)Applicant : BLUE LOCK:KK

(22)Date of filing : 12.02.1997

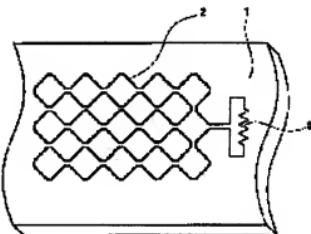
(72)Inventor : WADA TOSHIO

(54) INTERLINING OF GARMENT

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To obtain a garment interlining capable of absorbing and attenuating electromagnetic waves or magnetic waves by the action of an electric circuit and thereby capable of protecting the wearer of the garment from the affections of the electromagnetic waves or magnetic waves by flatly disposing the electric circuit having the coil of an oscillation circuit or electromagnetic induction circuit.

SOLUTION: This interlining of a garment is obtained by flatly disposing an electric circuit (e.g. a circuit having a flat coil 2 and a resistor 3 electrically connected to the coil in series) having a coil of an oscillation circuit (capable of being oscillated with electromagnetic waves having a specific frequency determined by the relation of the coil with a capacitor) or electromagnetic induction circuit (capable of taking a magnetic wave energy in a varied magnetic field into the coil as an induction electric current) in the interlining 1 (comprising a nonwoven fabric, a thick woven fabric, a synthetic resin foamed product, etc., and usually disposed between a front side fabric and a lining fabric to give effects such as shape retainability and heat insulation to a garment) of the garment.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's
decision of rejection]

[Date of extinction of right]

*** NOTICES ***

JPO and NCIPI are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.**** shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

CLAIMS

[Claim(s)]

[Claim 1] The padding cloth of the clothes which have arranged superficially the electrical circuit which has the coil of an oscillator circuit or an electromagnetic-induction circuit [claim 2] The padding cloth of the clothes according to claim 1 whose coil of an electrical circuit is a flat-surface coil which does not have the duplication section [claim 3] The padding cloth of the clothes according to claim 1 which prepared the electromagnetic shielding which becomes the inside by the side of the body of an electrical circuit from a conductive layer [claim 4] The padding cloth of the clothes according to claim 1 which prepared two or more electrical circuits where frequency characteristics differ

[Translation done.]

*** NOTICES ***

JPO and NCIPI are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.**** shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

DESCRIPTION OF DRAWINGS

[Brief Description of the Drawings]

[Drawing 1] It is the perspective view which cut and lacked some padding cloths of the clothes by the example of this invention.

[Drawing 2] It is the perspective view which cut and lacked some padding cloths of the clothes by another example of this invention.

[Description of Notations]

1, the padding cloth of clothes

2, a flat-surface coil

3 Resistance

4 Oscillator circuit

5 Oscillator circuit

6, a conductive layer

[Translation done.]

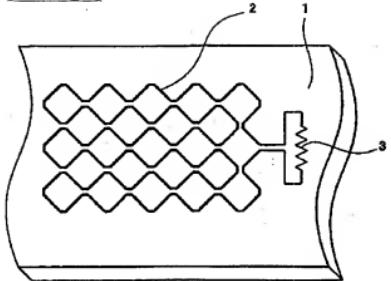
* NOTICES *

JPO and NCIP are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

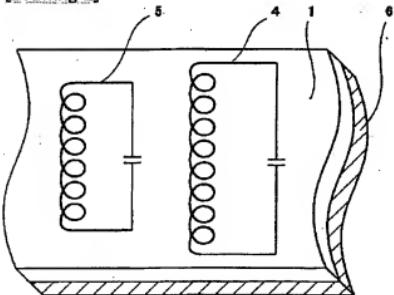
1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.**** shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

DRAWINGS

[Drawing 1]



[Drawing 2]



[Translation done.]